

SYSTEM AND METHOD FOR PROVIDING INFORMATION

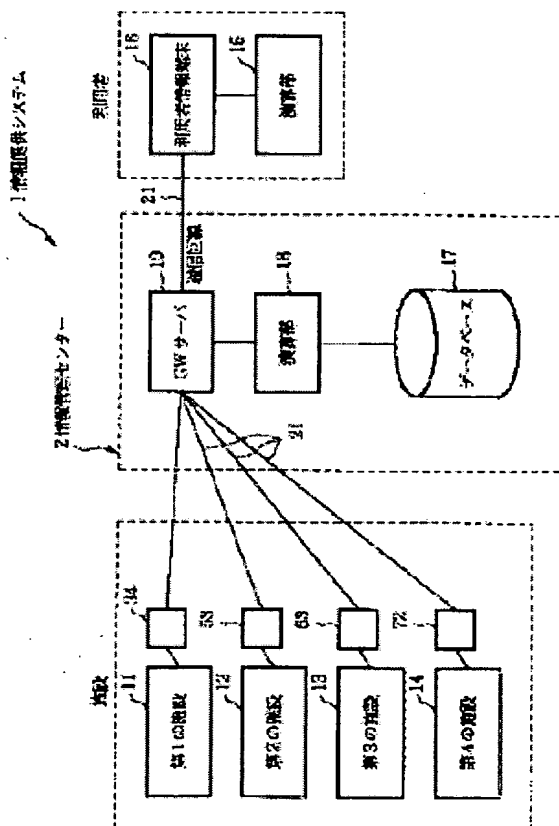
Patent number: JP2001331590
Publication date: 2001-11-30
Inventor: SAKAI SHINGO
Applicant: SAKAI SHINGO
Classification:
 - international: **G06F17/30; G06F17/30; (IPC1-7): G06F17/60; G06F17/30**
 - european:
Application number: JP20000152422 20000524
Priority number(s): JP20000152422 20000524

Report a data error here

Abstract of JP2001331590

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a system and a method for information provision which prompts the selection of a destination corresponding to changes in state.

SOLUTION: An information providing system 1 is constituted in the center of an information management center 2 present on the Internet. To the information management center 2, 1st to 4th facilities 11 to 14 are connected through the Internet. Further, it is made possible to always connect a user information terminal 16 having an arithmetic part 15 such as a navigation device and a portable telephone through the Internet. Provided information stored in a database 17 of the management center 2 is displayed on the user information terminal 16.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

THIS PAGE BLANK (USPTO)

①-4/4

P279

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-331590

(P2001-331590A)

(43) 公開日 平成13年11月30日 (2001.11.30)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
G 0 6 F 17/60	1 3 2	G 0 6 F 17/60	1 3 2 5 B 0 4 9
	3 2 2		3 2 2 5 B 0 7 5
	5 0 2		5 0 2
	5 0 6		5 0 6
17/30	1 7 0	17/30	1 7 0 C

審査請求 未請求 請求項の数16 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2000-152422(P2000-152422)

(22) 出願日 平成12年5月24日 (2000.5.24)

(71) 出願人 300031311

酒井 真吾

埼玉県吉川市新栄1丁目3番6号

(72) 発明者 酒井 真吾

埼玉県吉川市新栄1丁目3番6号

(74) 代理人 100088100

弁理士 三好 千明

F ターム (参考) 5B049 BB00 CC00 CC06 EE05 FF01

GG02 GG03 GG06

5B075 KK07 ND03 ND06 PQ02 PQ13

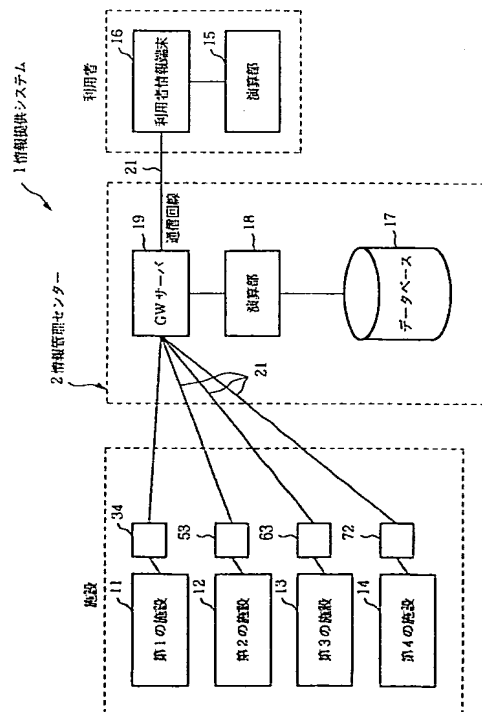
PQ32 UU14

(54) 【発明の名称】 情報提供システム及び情報提供方法

(57) 【要約】

【課題】 状況の変化に応じた目的地の選択を促すことができる情報提供システム及び情報提供方法を提供する。

【解決手段】 情報提供システム1を、インターネット上の存在する情報管理センター2を中心に構成する。情報管理センター2に、インターネットを介して第1～第4の施設11～14を接続する。また、利用者のナビゲーション装置や携帯電話など演算部15を有する利用者情報端末16をインターネットを経由して常時接続できるように構成する。管理センター2のデータベース17に蓄積された提供情報を、利用者情報端末16に表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 各施設から提供される提供情報をコンピュータネットワークを経由して利用者に供給する情報提供システムにおいて、

前記コンピュータネットワークを経由して前記施設より入力された当該施設の所在を示す位置情報を、情報管理センターのデータベースに管理されている地図データに対応させて登録する位置登録手段と、

前記位置情報を登録した前記施設からの提供情報を、その更新の都度、前記コンピュータネットワークを経由して取得する情報取得手段と、

取得した前記提供情報を、前記位置情報に関連付けて前記データベースに登録する情報登録手段と、

前記利用者より指定された目的地及び予め分類された施設の種別の中から選択された選択種別並びに前記利用者が要求する要求条件を、前記コンピュータネットワークに接続された情報端末を介して入力する要求条件入力手段と、

前記利用者にて指定された前記目的地近辺の同種別の施設の位置情報及び該位置情報に関連付けられた提供情報を、前記データベースより検索して読み出し前記情報端末へ出力するとともに、該情報端末に表示される地図データ上に図像化表示を前記位置情報に基づく位置に表示させる位置表示手段と、

図像化された前記施設における前記提供情報を前記情報端末に表示させる情報表示手段と、

図像化された前記施設のサービス内容に応じた予約を促すとともに、当該予約を前記コンピュータネットワークを介して受け付ける予約受付手段と、

を備えたことを特徴とする情報提供システム。

【請求項2】 前記情報端末に表示された図像化表示のうち、前記利用者が要求した前記要求条件を満たすか否かを当該図像化表示に対応した提供情報より判断し、前記要求条件を満たさない図像化表示の表示状態を変更して、前記要求条件を満たす施設の図像化表示と前記要求条件を満たさない施設の図像化表示とを区別する区別表示手段をさらに備えたことを特徴とする請求項1記載の情報提供システム。

【請求項3】 前記利用者より指定された前記目的地の示す施設が、前記要求条件を満たさない施設と判断された際に、前記要求条件を満たす施設に対応した位置情報を、GPSや座標指定等の入力手段から取得した現在位置あるいは前記目的地の何れかから予め選択された一方と比較して、最短距離または最短時間で到達可能な位置に存在する施設を変更後目的地として設定する目的地変更手段をさらに備えたことを特徴とする請求項2記載の情報提供システム。

【請求項4】 前記各施設の提供情報を、それぞれの提供情報の変動に関連を有する暦日や時間や天候などのデータと共に前記データベースに蓄積する蓄積手段と、

前記データと現時点での提供情報とを対比して、前記要求条件が満たされていない施設における前記要求条件が満たされるまでの待ち時間を算出する待ち時間算出手段と、

前記待ち時間を、前記コンピュータネットワークを経由して前記情報端末に出力する待ち時間出力手段と、
をさらに備えたことを特徴とする請求項3記載の情報提供システム。

【請求項5】 前記現在位置から前記変更後目的地までの到達予測時間を道程及び使用する道路の制限速度および道路交通情報通信システムから算出する到達予想時間算出手段と、

前記要求条件を満たさない施設の前記待ち時間に、前記現在位置から当該施設までの到達時間を加えた合算時間を算出する合算時間算出手段と、

前記変更後目的地までの前記到達予測時間と前記要求条件を満たさない施設における前記合算時間とから所要時間の短いものを選択し、その選択された施設を前記変更後目的地とする目的地更新手段と、

をさらに備えたことを特徴とする請求項4記載の情報提供システム。

【請求項6】 前記種別はレストラン等の利用施設を含み、該利用施設における現在の予約状況を、前記コンピュータネットワークを介して取得する予約状況取得手段と、

前記予約状況と前記データとを対比して、前記利用者が要求した前記要求条件が満たされるまでの総待ち時間を前記予約状況を加味して演算する総待ち時間演算手段と、

前記総待ち時間を、前記コンピュータネットワークを経由して前記情報端末に出力する総待ち時間出力手段と、
をさらに備えたことを特徴とする請求項4又は5記載の情報提供システム。

【請求項7】 前記種別は駐車場施設を含み、車体の情報を特定するために前記情報端末に入力された現在使用中の車両の車検証に記載されている車名及び型式を前記コンピュータネットワークを経由して取得する車体情報取得手段と、

取得した前記車名及び前記型式から前記データベースに備蓄されている車名及び型式に関連付けられた車体情報を検出して読み出し、前記車体情報からその車両が駐車または乗り入れできる駐車場施設または地域のみを抽出して前記情報端末へ出力する抽出駐車場および抽出地域出力手段と、

を備えたことを特徴とする請求項1から6にいずれか記載の情報提供システム。

【請求項8】 前記予約受付手段にて前記駐車場施設を予約した後、前記現在位置から選択した前記駐車場施設までの最短ルートを検索して表示するとともに、前記現在位置から前記駐車場施設までの到達予測時間を道程及

び使用する道路の制限速度から算出する駐車場到達時間算出手段と、
 前記位置情報に関連付けられて前記データベースに予め登録されている利用予約された前記駐車場施設固有のID番号を抽出するID番号抽出手段と、
 予約された前記駐車場施設に予約情報を出力するとともに、前記駐車場施設において予約された駐車区画への他車の進入を拒絶する進入拒絶状態を形成する予約状態形成手段と、
 前記進入拒絶状態を形成してから予約を自動解除するための解除時間の計測を開始する計測開始手段と、
 予約した利用者が前記駐車場施設に到着した際に前記進入拒絶状態を解除させる解除指示情報を前記情報端末を介して入力する解除情報入力手段と、
 前記解除指示情報を出力した利用者が、当該駐車場施設を予約した利用者と同一か否かを判定する同一判定手段と、
 同一と判定した際に、前記進入拒絶状態を解除して当該駐車区画への車両の進入を許可させる解除指示情報を前記コンピュータネットワークを介して前記駐車場施設へ出力する解除指示出力手段と、
 前記解除時間が所定の時間に達した際に、前記予約を解除するとともに、前記進入拒絶状態を解除して当該駐車区画への車両の進入を許可する進入許可状態を形成するタイムアウト処理手段と、
 をさらに備えたことを特徴とする請求項7にいずれか記載の情報提供システム。

【請求項9】 各施設から提供される提供情報をコンピュータネットワークを経由して利用者に供給する情報提供方法において、
 前記コンピュータネットワークを経由して前記施設より入力された当該施設の所在を示す位置情報を、情報管理センターのデータベースに管理されている地図データに対応させて登録する位置登録段階と、
 前記位置情報を登録した前記施設からの提供情報を、その更新の都度、前記コンピュータネットワークを経由して取得する情報取得段階と、
 取得した前記提供情報を、前記位置情報に関連付けて前記データベースに登録する情報登録段階と、
 前記利用者より指定された目的地及び予め分類された施設の種別の中から選択された選択種別並びに前記利用者が要求する要求条件を、前記コンピュータネットワークに接続された情報端末を介して入力する要求条件入力段階と、
 前記利用者にて指定された前記目的地近辺の同種別の施設の位置情報及び該位置情報に関連付けられた提供情報を、前記データベースより検索して読み出し前記情報端末へ出力するとともに、該情報端末に表示される地図データ上に図像化表示を前記位置情報に基づく位置に表示させる位置表示段階と、

図像化された前記施設における前記提供情報を前記情報端末に表示させる情報表示段階と、
 図像化された前記施設のサービス内容に応じた予約を促すとともに、当該予約を前記コンピュータネットワークを介して受け付ける予約受付段階と、
 を備えたことを特徴とする情報提供方法。

【請求項10】 前記情報端末に表示された図像化表示のうち、前記利用者が要求した前記要求条件を満たすか否かを当該図像化表示に対応した提供情報より判断し、
 前記要求条件を満たさない図像化表示の表示状態を変更して、前記要求条件を満たす施設の図像化表示と前記要求条件を満たさない施設の図像化表示とを区別する区別表示段階をさらに備えたことを特徴とする請求項9記載の情報提供方法。

【請求項11】 前記利用者より指定された前記目的地の示す施設が、前記要求条件を満たさない施設と判断された際に、前記要求条件を満たす施設に対応した位置情報を、GPSや座標指定等の入力手段から取得した現在位置あるいは前記目的地の何れかから予め選択された一方と比較して、最短距離または最短時間で到達可能な位置に存在する施設を変更後目的地として設定する目的地変更段階をさらに備えたことを特徴とする請求項10記載の情報提供方法。

【請求項12】 前記各施設の提供情報を、それぞれの提供情報の変動に関連を有する暦日や時間や天候などのデータと共に前記データベースに蓄積する蓄積段階と、
 前記データと現時点での提供情報とを対比して、前記要求条件が満たされていない施設における前記要求条件が満たされるまでの待ち時間を算出する待ち時間算出段階と、
 前記待ち時間を、前記コンピュータネットワークを経由して前記情報端末に出力する待ち時間出力段階と、
 をさらに備えたことを特徴とする請求項11記載の情報提供方法。

【請求項13】 前記現在位置から前記変更後目的地までの到達予測時間を道程及び使用する道路の制限速度および道路交通情報通信システムから算出する到達予想時間算出段階と、
 前記要求条件を満たさない施設の前記待ち時間に、前記現在位置から当該施設までの到達時間を加えた合算時間を算出する合算時間算出段階と、
 前記変更後目的地までの前記到達予測時間と前記要求条件を満たさない施設における前記合算時間とから所要時間の短いものを選択し、その選択された施設を前記変更後目的地とする目的地更新段階と、
 をさらに備えたことを特徴とする請求項12記載の情報提供方法。

【請求項14】 前記種別はレストラン等の利用施設を含み、該利用施設における現在の予約状況を、前記コンピュータネットワークを介して取得する予約状況取得段

階と、

前記予約状況と前記データとを対比して、前記利用者が要求した前記要求条件が満たされるまでの総待ち時間を前記予約状況を加味して演算する総待ち時間演算段階と、

前記総待ち時間を、前記コンピュータネットワークを経由して前記情報端末に出力する総待ち時間出力段階と、をさらに備えたことを特徴とする請求項12又は13記載の情報提供方法。

【請求項15】 前記種別は駐車場施設を含み、車体の情報を特定するために前記情報端末に入力された現在使用中の車両の車検証に記載されている車名及び型式を前記コンピュータネットワークを経由して取得する車体情報取得段階と、

取得した前記車名及び前記型式から前記データベースに備蓄されている車名及び型式に関連付けされた車体情報を検出して読み出し、前記車体情報からその車両が駐車または乗り入れできる駐車場施設または地域のみを抽出して前記情報端末へ出力する抽出駐車場および抽出地域出力段階と、を備えたことを特徴とする請求項9から14にいずれか記載の情報提供方法。

【請求項16】 前記予約受付段階にて前記駐車場施設を予約した後、前記現在位置から選択した前記駐車場施設までの最短ルートを検索して表示するとともに、前記現在位置から前記駐車場施設までの到達予測時間を道程及び使用する道路の制限速度から算出する駐車場到達時間算出段階と、

前記位置情報に関連付けられて前記データベースに予め登録されている利用予約された前記駐車場施設固有のID番号を抽出するID番号抽出段階と、

予約された前記駐車場施設に予約情報を出力するとともに、前記駐車場施設において予約された駐車区画への他車の進入を拒絶する進入拒絶状態を形成する予約状態形成段階と、

前記進入拒絶状態を形成してから予約を自動解除するための解除時間の計測を開始する計測開始段階と、

予約した利用者が前記駐車場施設に到着した際に前記進入拒絶状態を解除させる解除指示情報を前記情報端末を介して入力する解除情報入力段階と、

前記解除指示情報を出力した利用者が、当該駐車場施設を予約した利用者と同一か否かを判定する同一判定段階と、

同一と判定した際に、前記進入拒絶状態を解除して当該駐車区画への車両の進入を許可させる解除指示情報を前記コンピュータネットワークを介して前記駐車場施設へ出力する解除指示出力段階と、

前記解除時間が所定の時間に達した際に、前記予約を解除するとともに、前記進入拒絶状態を解除して当該駐車区画への車両の進入を許可する進入許可状態を形成する

タイムアウト処理段階と、

をさらに備えたことを特徴とする請求項15にいずれか記載の情報提供方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、各施設からの提供情報をインターネット等のコンピュータネットワークを利用して利用者に供給する情報提供システム及び情報提供方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、情報提供システムとしては、施設内の混雑状況や駐車場の利用状況をドライバーに提供するものが知られており、これらは、施設の入り口や路上に設置されていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前述した情報提供システムにあっては、施設や駐車場等の目的地までスムーズに到着できても、到着時以前において、その施設が利用できるか否かは解らなかった。このため、到着時に目的施設が利用できない場合、同種の施設を再度探るか不明確な待ち時間を過ごす結果となり、目的達成までの多くの時間を必要としてしまう。

【0004】本発明は、このような従来の課題に鑑みてなされたものであり、状況の変化に応じた目的地の選択を促すことができる情報提供システム及び情報提供方法を提供することを目的とするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】前記課題を解決するために本発明の請求項1の情報提供システムにあっては、各施設から提供される提供情報をコンピュータネットワークを経由して利用者に供給する情報提供システムにおいて、前記コンピュータネットワークを経由して前記施設より入力された当該施設の所在を示す位置情報を、情報管理センターのデータベースに管理されている地図データに対応させて登録する位置登録手段と、前記位置情報を登録した前記施設からの提供情報を、その更新の都度、前記コンピュータネットワークを経由して取得する情報取得手段と、取得した前記提供情報を、前記位置情報に関連付けて前記データベースに登録する情報登録手段と、前記利用者より指定された目的地及び予め分類された施設の種別の中から選択された選択種別並びに前記利用者が要求する要求条件を、前記コンピュータネットワークに接続された情報端末を介して入力する要求条件入力手段と、前記利用者にて指定された前記目的地近辺の同種別の施設の位置情報及び該位置情報に関連付けされた提供情報を、前記データベースより検索して読み出し前記情報端末へ出力するとともに、該情報端末に表示される地図データ上に図像化表示を前記位置情報に基づく位置に表示させる位置表示手段と、図像化された前記施設における前記提供情報を前記情報端末に表示させる

情報表示手段と、図像化された前記施設のサービス内容に応じた予約を促すとともに、当該予約を前記コンピュータネットワークを介して受け付ける予約受付手段と、を備えている。

【0006】すなわち、各施設からは、当該施設の所在を示す位置情報がコンピュータネットワークを経由して入力されるとともに、その提供情報が、更新の都度入力される。また、利用者からは、目的地や施設の選択種別や要求条件がコンピュータネットワークを経由して入力される。すると、前記利用者にて指定された目的地近辺の同種別の施設（例えば所定の半径以内にある施設）の位置情報及び提供情報が、利用者の情報端末に表示された地図データ上に表示される。そして、表示された施設のサービス内容に応じた予約が促されるとともに、当該予約が前記コンピュータネットワークを介して受け付けられる。

【0007】また、本発明の請求項2の情報提供システムにおいては、前記情報端末に表示された図像化表示のうち、前記利用者が要求した前記要求条件を満たすか否かを当該図像化表示に対応した提供情報より判断し、前記要求条件を満たさない図像化表示の表示状態を変更して、前記要求条件を満たす施設の図像化表示と前記要求条件を満たさない施設の図像化表示とを区別する区別表示手段をさらに備えている。

【0008】これにより、目的地近辺の同種別の施設において、前記要求条件を満たす施設と要求条件を満たさない施設とを容易に把握することができる。

【0009】さらに、本発明の請求項3の情報提供システムでは、前記利用者より指定された前記目的地の示す施設が、前記要求条件を満たさない施設と判断された際に、前記要求条件を満たす施設に対応した位置情報を、GPSや座標指定等の入力手段から取得した現在位置あるいは前記目的地の何れかから予め選択された一方と比較して、最短距離または最短時間で到達可能な位置に存在する施設を変更後目的地として設定する目的地変更手段をさらに備えている。

【0010】すなわち、利用者の指定した目的地の施設が前記要求条件を満たさない場合には、現在位置又は目的地の何れか一方から最も近い施設が選択され、変更後目的地として設定される。これにより、目的地を変更する手間が省ける。

【0011】加えて、本発明の請求項4の情報提供システムにあつては、前記各施設の提供情報を、それぞれの提供情報の変動に関連を有する暦日や時間や天候などのデータと共に前記データベースに蓄積する蓄積手段と、前記データと現時点での提供情報とを対比して、前記要求条件が満たされていない施設における前記要求条件が満たされるまでの待ち時間を算出する待ち時間算出手段と、前記待ち時間を、前記コンピュータネットワークを経由して前記情報端末に出力する待ち時間出力手段と、

をさらに備えている。

【0012】これにより、現時点において、前記要求条件が満たされていない施設であっても、その待ち時間を表示することができる。よって、目的地の選択を利用者に委ねることができる。

【0013】また、本発明の請求項5の情報提供システムにおいては、前記現在位置から前記変更後目的地までの到達予測時間を道程及び使用する道路の制限速度および道路交通情報通信システム「VICS（登録商標）」

（Vehicle Information and Communication System）から算出する到達予想時間算出手段と、前記要求条件を満たさない施設の前記待ち時間に、前記現在位置から当該施設までの到達時間を加えた合算時間を算出する合算時間算出手段と、前記変更後目的地までの前記到達予測時間と前記要求条件を満たさない施設における前記合算時間とから所要時間の短いものを選択し、その選択された施設を前記変更後目的地とする目的地更新手段と、をさらに備えている。

【0014】これにより、各施設でサービスが提供されるまでの時間に基づき、変更後目的地を更新することができる。

【0015】さらに、本発明の請求項6の情報提供システムでは、前記種別はレストラン等の利用施設を含み、該利用施設における現在の予約状況を、前記コンピュータネットワークを介して取得する予約状況取得手段と、前記予約状況と前記データとを対比して、前記利用者が要求した前記要求条件が満たされるまでの総待ち時間を前記予約状況を加味して演算する総待ち時間演算手段と、前記総待ち時間を、前記コンピュータネットワークを経由して前記情報端末に出力する総待ち時間出力手段と、をさらに備えている。

【0016】これにより、レストラン等の利用施設にあつては、予約状況を加味し、サービスが提供されるまでの総待ち時間を、前記情報端末に表示することができる。

【0017】加えて、本発明の請求項7の情報提供システムにあつては、前記種別は駐車場施設を含み、車体の情報を特定するために前記情報端末に入力された現在使用中の車両の車検証に記載されている車名及び型式を前記コンピュータネットワークを経由して取得する車体情報取得手段と、取得した前記車名及び前記型式から前記データベースに備蓄されている車名及び型式に関連付けられた車体情報を検出して読み出し、前記車体情報からその車両が駐車または乗り入れできる駐車場施設または地域のみを抽出して前記情報端末へ出力する抽出駐車場および抽出地域出力手段と、を備えている。

【0018】すなわち、車検証の車名及び型式から車両の寸法や高さ等の車体情報やディーゼルエンジン車とガソリンエンジン車またはハイブリッドエンジン車（ガソリンエンジンと電気モータの両用車）や電気自動車など

の動力機関の分類が可能となることにより、排気ガス規制による乗り入れの規制や低公害車に対する特典を設けた施設の検出も行うことができる。これらの車体情報や動力機関情報を把握することで、この車両は駐車または乗り入れすることができるか否かまた他よりも有利な条件で駐車できるか否かを予め判断することができる。これにより、駐車可能な駐車場施設または乗り入れ可能な地域のみを情報端末に表示することができるので、目的地を有する地域または空き区画を有する駐車場施設に到着したが、幅や長さ制限又は高さ制限および排気ガス規制による乗り入れ制限等により駐車または乗り入れすることができないといった不具合を未然に防止することができる。

【0019】また、本発明の請求項8の情報提供システムでは、前記予約受付手段にて前記駐車場施設を予約した後、前記現在位置から選択した前記駐車場施設までの最短ルートを検索して表示するとともに、前記現在位置から前記駐車場施設までの到達予測時間を道程及び使用する道路の制限速度から算出する駐車場到達時間算出手段と、前記位置情報に関連付けられて前記データベースに予め登録されている利用予約された前記駐車場施設固有のID番号を抽出するID番号抽出手段と、予約された前記駐車場施設に予約情報を出力するとともに、前記駐車場施設において予約された駐車区画への他車の進入を拒絶する進入拒絶状態を形成する予約状態形成手段と、前記進入拒絶状態を形成してから予約を自動解除するための解除時間の計測を開始する計測開始手段と、予約した利用者が前記駐車場施設に到着した際に前記進入拒絶状態を解除させる解除指示情報を前記情報端末を介して入力する解除情報入力手段と、前記解除指示情報を出力した利用者が、当該駐車場施設を予約した利用者と同一か否かを判定する同一判定手段と、同一と判定した際に、前記進入拒絶状態を解除して当該駐車区画への車両の進入を許可させる解除指示情報を前記コンピュータネットワークを介して前記駐車場施設へ出力する解除指示出力手段と、前記解除時間が所定の時間に達した際に、前記予約を解除するとともに、前記進入拒絶状態を解除して当該駐車区画への車両の進入を許可する進入許可状態を形成するタイムアウト処理手段と、をさらに備えている。

【0020】これにより、予約した駐車区画への他車の駐車を確実に防止することができる。また、予約後、所定時間経過した際には、予約の解除し他車の駐車を許可するため、予約忘れに起因した不具合を防止することができる。

【0021】そして、本発明の請求項9の情報提供方法にあっては、各施設から提供される提供情報をコンピュータネットワークを経由して利用者に供給する情報提供方法において、前記コンピュータネットワークを経由して前記施設より入力された当該施設の所在を示す位置情

報を、情報管理センターのデータベースに管理されている地図データに対応させて登録する位置登録段階と、前記位置情報を登録した前記施設からの提供情報を、その更新の都度、前記コンピュータネットワークを経由して取得する情報取得段階と、取得した前記提供情報を、前記位置情報に関連付けて前記データベースに登録する情報登録段階と、前記利用者より指定された目的地及び予め分類された施設の種別の中から選択された選択種別並びに前記利用者が要求する要求条件を、前記コンピュータネットワークに接続された情報端末を介して入力する要求条件入力段階と、前記利用者にて指定された前記目的地近辺の同種別の施設の位置情報及び該位置情報に関連付けられた提供情報を、前記データベースより検索して読み出し前記情報端末へ出力するとともに、該情報端末に表示される地図データ上に図像化表示を前記位置情報に基づく位置に表示させる位置表示段階と、図像化された前記施設における前記提供情報を前記情報端末に表示させる情報表示段階と、図像化された前記施設のサービス内容に応じた予約を促すとともに、当該予約を前記コンピュータネットワークを介して受け付ける予約受付段階と、を備えている。これにより、請求項1の発明と同様の効果を得ることが可能となる。

【0022】また、本発明の請求項10の情報提供方法においては、前記情報端末に表示された図像化表示のうち、前記利用者が要求した前記要求条件を満たすか否かを当該図像化表示に対応した提供情報より判断し、前記要求条件を満たさない図像化表示の表示状態を変更して、前記要求条件を満たす施設の図像化表示と前記要求条件を満たさない施設の図像化表示とを区別する区別表示段階をさらに備えている。これにより、請求項2の発明と同様の効果を得ることが可能となる。

【0023】さらに、本発明の請求項11の情報提供方法においては、前記利用者より指定された前記目的地の示す施設が、前記要求条件を満たさない施設と判断された際に、前記要求条件を満たす施設に対応した位置情報を、GPSや座標指定等の入力手段から取得した現在位置あるいは前記目的地の何れから予め選択された一方と比較して、最短距離または最短時間で到達可能な位置に存在する施設を変更後目的地として設定する目的地変更段階をさらに備えている。これにより、請求項3の発明と同様の効果を得ることが可能となる。

【0024】加えて、本発明の請求項12の情報提供方法にあっては、前記各施設の提供情報を、それぞれの提供情報の変動に関連を有する暦日や時間や天候などのデータと共に前記データベースに蓄積する蓄積段階と、前記データと現時点での提供情報とを対比して、前記要求条件が満たされていない施設における前記要求条件が満たされるまでの待ち時間を算出する待ち時間算出段階と、前記待ち時間を、前記コンピュータネットワークを経由して前記情報端末に出力する待ち時間出力段階と、

をさらに備えている。これにより、請求項4の発明と同様の効果を得ることが可能となる。

【0025】また、本発明の請求項13の情報提供方法にあつては、前記現在位置から前記変更後目的地までの到達予測時間を道程及び使用する道路の制限速度および道路交通情報通信システム「VICS (Vehicle Information and Communication System)」から算出する到達予想時間算出段階と、前記要求条件を満たさない施設の前記待ち時間に、前記現在位置から当該施設までの到達時間を加えた合算時間を算出する合算時間算出段階と、前記変更後目的地までの前記到達予測時間と前記要求条件を満たさない施設における前記合算時間とから所要時間の短いものを選択し、その選択された施設を前記変更後目的地とする目的地更新段階と、をさらに備えている。これにより、請求項5の発明と同様の効果を得ることが可能となる。

【0026】さらに、本発明の請求項14の情報提供方法においては、前記種別はレストラン等の利用施設を含み、該利用施設における現在の予約状況を、前記コンピュータネットワークを介して取得する予約状況取得段階と、前記予約状況と前記データとを対比して、前記利用者が要求した前記要求条件が満たされるまでの総待ち時間を前記予約状況を加味して演算する総待ち時間演算段階と、前記総待ち時間を、前記コンピュータネットワークを経由して前記情報端末に出力する総待ち時間出力段階と、をさらに備えている。これにより、請求項6の発明と同様の効果を得ることが可能となる。

【0027】加えて、本発明の請求項15の情報提供方法では、前記種別は駐車場施設を含み、車体の情報を特定するために前記情報端末に入力された現在使用中の車両の車検証に記載されている車名及び型式を前記コンピュータネットワークを経由して取得する車体情報取得段階と、取得した前記車名及び前記型式から前記データベースに備蓄されている車名及び型式に関連付けされた車体情報を検出して読み出し、前記車体情報からその車両が駐車または乗り入れできる駐車場施設または地域のみを抽出して前記情報端末へ出力する抽出駐車場および抽出地域出力段階と、を備えている。これにより、請求項7の発明と同様の効果を得ることが可能となる。

【0028】また、本発明の請求項16の情報提供方法にあつては、前記予約受付段階にて前記駐車場施設を予約した後、前記現在位置から選択した前記駐車場施設までの最短ルートを検索して表示するとともに、前記現在位置から前記駐車場施設までの到達予測時間を道程及び使用する道路の制限速度から算出する駐車場到達時間算出段階と、前記位置情報に関連付けされて前記データベースに予め登録されている利用予約された前記駐車場施設固有のID番号を抽出するID番号抽出段階と、予約された前記駐車場施設に予約情報を出力するとともに、前記駐車場施設において予約された駐車区画への他車の

進入を拒絶する進入拒絶状態を形成する予約状態形成段階と、前記進入拒絶状態を形成してから予約を自動解除するための解除時間の計測を開始する計測開始段階と、予約した利用者が前記駐車場施設に到着した際に前記進入拒絶状態を解除させる解除指示情報を前記情報端末を介して入力する解除情報入力段階と、前記解除指示情報を出力した利用者が、当該駐車場施設を予約した利用者と同一か否かを判定する同一判定段階と、同一と判定した際に、前記進入拒絶状態を解除して当該駐車区画への車両の進入を許容させる解除指示情報を前記コンピュータネットワークを介して前記駐車場施設へ出力する解除指示出力段階と、前記解除時間が所定の時間に達した際に、前記予約を解除するとともに、前記進入拒絶状態を解除して当該駐車区画への車両の進入を許容する進入許容状態を形成するタイムアウト処理段階と、をさらに備えている。これにより、請求項8の発明と同様の効果を得ることが可能となる。

【0029】

【実施の形態】以下、本発明の一実施の形態を図面に示したが説明する。図1は、本発明にかかる情報提供システム1を示すブロック図であり、該情報提供システム1は、コンピュータネットワークであるインターネット上に存在する情報管理センター2を中心に構成されている。

【0030】この情報管理センター2には、インターネットを介して第1～第4の施設11～14が接続されているとともに、利用者のナビゲーション装置や携帯電話など演算部15を有する利用者情報端末16をインターネットを経由して常時接続できるように構成されている。前記管理センター2は、データベース17と演算部18とゲートウェイサーバー19を備えており、該ゲートウェイサーバー19には通信回線21、・・・が接続されている。

【0031】前記第1の施設11は、人や車などの有無をセンサー等の各種検出装置にてセンシングするタイプの施設であり、例えば図2に示すように、駐車場31が挙げられる。この駐車場31の場合、利用者へ提供する情報としては、駐車区画32、・・・の空き台数であり、車両の有無を判断するために各駐車区画32、・・・に設置された超音波や赤外線センサーや磁気センサー等のセンサーと、各センサーが接続された制御装置33と、該制御装置33を通信回線21に接続するデータ送信装置34とにより構成される。前記制御装置33は、前記各センサーからの検出結果に基づき、駐車可能な空き台数を演算するとともに空き台数が増減する度に、その空き台数情報を、前記データ送信装置34から通信回線21を介して情報管理センター2へ送信するよう構成されている。ここで、各駐車区画32、・・・には、それぞれセンサーが設置されているので、例えば変形地を利用した場合において、軽車両用のスペースと普

通車両用のスペースと大型車両用のスペースとの三種類が駐車可能な場合、現在どの種類の車両が駐車可能かという情報を送信することができる。

【0032】また、前記第1の施設11を、前記駐車場31を備えた宿泊施設とした場合、各部屋のドアロックやドア開閉センサー等の検出装置41、・・・を前記制御装置33に接続する。そして、制御装置33にて各部屋の利用状況を把握し、宿泊可能人数や利用施設などの情報と共に空き部屋数情報を、前記情報管理センター2へ送信しても良い。さらに、前記第1の施設11を、有料道路のサービスエリア等に設置されている公衆トイレ情報を提供しても良い。この場合、公衆トイレのドア開閉センサーやドアロックセンサー等からの各トイレの使用状況を収集し、この情報を提供することによって、行楽時期等の混雑時に大型サービスエリア等への偏った利用を避け、後先のサービスエリアへの利用の分散化が可能となる。

【0033】前記第2の施設12は、施設の入り口で施設利用予約端末を有し、主に施設の利用待ち情報を送信するタイプの施設である。このような施設としては、例えば、ファミリーレストランなどの飲食店が該当し、施設入り口等に設置された利用予約端末装置51からの利用待ち人数や利用希望条件等の情報を制御装置52で収集し、その更新の都度、データ送信装置53から通信回線21を介して情報管理センター2へ送信するように構成する。前記利用予約端末装置51としては、利用者用ライトペンを用いた予約入力装置が挙げられ、収集する情報としては、施設利用希望者の名前情報、人数情報、喫煙情報などが挙げられる。また空席発生時の予約解除方法としては、前記利用者用ライトペンに対し、施設従業員用ライトペンが挙げられる。これにより前記利用者による誤った予約解除等などの情報の誤更新を防止することができる。なお、前記第2の施設12に該当するレストラン等の飲食店については、現在の予約者数を検出する手段として、利用予約端末装置51を例に挙げて説明したが、利用希望者が番号等の表示されたカード（番号札）等を予約装置から受け取り（抜き取り）、空席ができ案内される際、そのカードを予約装置に戻す（差し戻す）ような装置でもよい。これにより抜かれているカードの枚数で予約者数を検出することができる。

【0034】前記第3の施設13は、海の家などの臨時施設であり、汎用のコンピュータ端末や携帯情報端末等の端末61から混雑状況情報や待ち時間情報を提供するタイプの施設である。また、この第3の施設13には、各種イベントや季節限定で開設される施設や場所等の臨時駐車場62なども該当し、前記端末61から混雑状況情報や待ち時間情報等の詳細情報を、データ送信装置63を介して情報管理センター2へ送信するように構成する。

【0035】そして、前記第4の施設14は、商品やサ

ービスの在庫の有無を在庫管理システムやPOSシステム等の装置71からの情報を提供するタイプの施設であり、コンビニエンスストア等を含む小売店などが挙げられる。この第4の施設14では、在庫情報が、データ送信装置72を介して、情報管理センター2へ送信されるように構成されている。

【0036】以上の構成にかかる本実施の形態の動作をフローチャートに従って説明する。

【0037】図3は、各施設11～14から提供される各情報がインターネット等の通信回線を経由して入力される過程を示すフローチャートであり、各施設11～14においては、当該施設の所在を示す位置情報が、情報管理センター2のデータベース17に管理された地図データに対応して予め登録されているものとする。

【0038】すなわち、第1の施設11にあっては、各駐車区画32、・・・への入出庫状態（宿泊施設の場合人の出入り）の変化を常時検出して（S1）、空き数を確定し（S2）、その空き数に変化が生じた場合には、その都度、データ送信装置34を作動して、空き数を駐車可能な車種等の情報と共に情報管理センター2へ送信する（S3）。すると、情報管理センター2では、取得した情報を、予め登録された当該施設11の位置情報に関連付けてデータベース17に登録する。

【0039】また、第2の施設12においては、利用予約端末装置51から入力された利用待ち人数を検出し（S11）、利用待ち数が0より大きい場合には（S12）、満席と判断するとともに予約数を確定し（S13）、予約数に変化が生じる度に、データ送信装置53を作動して、予約数を含んだ情報を情報管理センター2へ送信する（S14）。すると、情報管理センター2では、取得した情報を、予め登録された当該施設12の位置情報に関連付けてデータベース17に登録する。

【0040】さらに、第3の施設13では、端末61により更新された更新情報を入力するとともに（S21）、更新毎に、データ送信装置63を作動して、更新情報を情報管理センター2へ送信する（S22）。すると、情報管理センター2では、取得した情報を、予め登録された当該施設13の位置情報に関連付けてデータベース17に登録する。

【0041】そして、第4の施設14では、POSシステム等の装置71により随時更新される在庫情報を検出するとともに（S31）、更新毎に、データ送信装置72を作動して、在庫情報を情報管理センター2へ送信する（S32）。すると、情報管理センター2では、取得した情報を、予め登録された当該施設14の位置情報に関連付けてデータベース17に登録する。

【0042】図4は、情報管理センター2から情報を得るまでの経過を示すフローチャートであり、利用者が、利用者情報端末16を情報管理センター2に接続した際には、図5に示すように、利用者情報端末16に利用希

望施設の選択画面101が表示される。この画面への入力、利用者がリモコンまたは音声または画面タッチ等少なくとも何れか1つの方法で選択入力できるように構成されており、これは利用者の操作負担を軽減するためのものである。これにตอบสนองして利用者が、例えばレストラン・飲食店102を選択した場合(ＳＢ1)、図6に示すように、施設別利用条件入力画面111が表示される。この画面に従って、現在乗車中の車両の車検証に記載されている車名及び型式等からなる型式ナンバー112の入力と、利用者人数113の入力と、禁煙席114の指定入力と、洋食115の指定入力とを行うとともに、型式ナンバー112及び禁煙席114の指定に付いては条件を保存116、117にして次回からの再入力の手間を省き(ＳＢ2)、同画面上の情報表示ボタン118を選択して各施設の位置表示及び混雑状況情報表示の要求を情報管理センター2へ送信する。

【0043】そして、GPSによる現在位置の自動検出が可能か否かを判断し(ＳＢ3)、自動検出不能の場合には、手動により地域を検索するとともに(ＳＢ4)、座標上での位置指定により目的地である地域を選択する(ＳＢ5)。つまり、GPSが未装着又は作動しない場合、地域の手動選択に自動的に切り替わる機能を有し、かつ利用者が自動又は手動を自ら選択ができる機能を備えている。また、前記ステップＳＢ3にて自動検出可能の場合には、表示地域を自動選択するか否かを判断し(ＳＢ6)、自動選択しない場合には、前記ステップＳＢ4へ分岐する一方、自動選択する場合には、表示地位置を確定し(ＳＢ7)、表示希望地域情報を情報管理センター2へ送信する(ＳＢ8)。

【0044】これを受けた情報管理センター2では、予め利用者に付与されたID番号から個人認証を行って(ＳＢ9)、情報の提供を許可するか否かを判断し(ＳＢ10)、認証不能の場合には、再ログインを要求して(ＳＢ11)、前記ステップＳＢ9へ戻る。一方、認証できた場合には、予め定められた料金体系により前記ID番号の利用者に対する課金情報をデータベース17に一定期間蓄積するとともに、一定期間蓄積した課金情報を基に、前記ID番号の利用者に対して課金して(ＳＢ13)、利用料の請求処理を行うとともに(ＳＢ14)、データベース17に蓄積された情報から要求内容に対応する情報を検索して(ＳＢ15)、利用者に提供する(ＳＢ16)。具体的には、利用者により選択された目的地としての地域近辺の同種別の施設の位置情報及び該位置情報に関連付けされた情報を、データベース17より検索して読み出し、利用者情報端末16に表示された地図データ上に、その図像化表示を、前記位置情報に基づく位置に表示するとともに、図像化された施設における情報を表示する。そして、表示された何れかの図像化表示が選択された際には、当該施設のサービス内容に応じた予約を促すとともに、当該予約をインターネッ

トを介して受け付ける。

【0045】すなわち、利用者においては、図7に示すように、条件設定、具体的には、前述した利用施設の種類の選択や利用条件の選択及び地域の選択した後(ＳＣ1)、施設情報を情報管理センター2より受信する(ＳＣ2)。そして、表示された何れかの図像化表示をリモコンまたは音声または画面タッチ等少なくとも何れか1つの方法で選択し(ＳＣ3)、その施設及び併設の駐車場が利用可能か否かを判断する(ＳＣ4)。何れかが利用が不能の場合には(図8のマトリクス表Ｓ2のAでは併設駐車場が利用不能)、現在地から近距離の施設を優先する又は第1目的地から近距離の施設を優先するかの条件選択画面(図示省略)を表示して条件の選択を促し(ＳＣ5)、選択された何れか近辺の施設、例えば予め定められた半径以内に存在する施設までの距離を測定する(ＳＣ6)。そして、各施設を、図8のマトリクス表Ｓ3に示すように、測定距離の短い順に順位付するとともに(ＳＣ7)、順位と利用可能フラグの関連付けを行い(ＳＣ8)、第1順位を検査する(ＳＣ9)。その後、順位付けされた"順位"と、施設が利用可能な場合に1となる"空きフラグ"との加算結果が"順位"となるか否かの判断を(ＳＣ10)、第1順位から最終順位まで順に繰り返す(ＳＣ10～ＳＣ11)。この間に、マトリクス表Ｐ3のBに示すように、前記加算結果が"順位"にならない場合には、施設の利用が可能と判断してステップＳＣ12へ分岐する。

【0046】該ステップＳＣ12では、利用可能施設において、併設の駐車場が利用可能か否かを判断する。利用可能な場合には、この施設を目的地に設定し(ＳＣ13)、再度利用可能か否かをチェックして(ＳＣ14)、前記ステップＳＣ4へ移行する。また、併設駐車場の利用が不能の場合には、駐車場情報を情報管理センター2から受信して(ＳＣ15)、目的地近辺の駐車場及び空き台数を検出するとともに(ＳＣ16)、目的地から該目的地近辺の駐車場までの距離を測定する(ＳＣ17)。そして、測定距離の短い順に順位付するとともに(ＳＣ18)、順位と利用可能フラグの関連付けを行い(ＳＣ19)、第1順位を検査した後(ＳＣ20)、順位付けされた"順位"と、駐車場が利用可能な場合に1となる"空きフラグ"との加算結果が"順位"となるか否かの判断を(ＳＣ21)、マトリクス表Ｐ2に示すように、第1順位から最終順位まで繰り返す(ＳＣ21～ＳＣ22)。この間に、マトリクス表Ｐ2のBに示すように、前記加算結果が"順位"にならない場合には、当該駐車場の利用が可能と判断してステップＳＣ13へ分岐する。

【0047】これにより、図9に示すように、利用者情報端末16には、目的地近辺の地図121が表示されるとともに、地図121上には、現在地122と駐車場を示す矩形表示123～125が示される。また、矩形表

示123～125内には、空き台数126及び1時間当たりの料金127が表示され、かつ現時点において、空きの無い駐車場においては、矩形表示が薄色（図中矩形表示123を破線で図示）で表示される。そして、表示された駐車場において、空きが有るか目的施設に最も近い駐車場（図中矩形表示124）が第1順位の目的地として設定され、現在地から当該駐車場までの道程128がルート表示される。また、現在、目的地とされている駐車場（図中矩形表示124）が移動中に満車になった際には、第2順位の駐車場（図中矩形表示125）が目的地とされ、ルート表示が現在地から当該駐車場まで道程に変更される（図示省略）。

【0048】そして、図6の施設別利用条件入力画面111に示したように、車検証に記載されている型式ナンバー112が情報管理センター2へ送信されていることから、情報管理センター2においては、データベース17に予め備蓄された車名及び型式等からなる型式ナンバー及び該型式ナンバーに関連付けられた車体情報を検出して読み出すことにより、その車種及び寸法を把握することができる。これにより、前記車体情報から、その車両が駐車できる駐車場のみを抽出して利用者情報端末16に表示させることができる。また、前記型式ナンバーは、車両の大きさを特定するためだけではなく、何らかの理由により駐車場が独自の駐車ルールを設けている場合、例えば、3ナンバーの外車お断り等や、駐車場の出入り口に大きな段差等がありスポーツ車等の車高の低い車が車底を段差に接触させないようにする等、車種固有の情報と駐車場固有の情報をマッチングさせ利用者の車両が駐車可能か否かを判断することもできる。さらに、大型ディーゼル車の排ガスが問題視されている近年においては、前記形式ナンバーを用いて大型ディーゼル車の駐車を予め拒否することもできる。

【0049】一方、図5に示した選択画面101にて、コンビニエンスストア103が選択された際には、図10に示すように、どの種類のコンビニエンスストアを選択するかを入力する店舗種類選択画面131が表示される。この画面において、例えば第1コンビニ132が選択された際には、図11に示すように、当該第1コンビニ132での取り扱い商品が分類別に表示された購入希望商品分類画面141が表示される。この画面において、例えば、弁当類142を選択した際には、図12に示すように、現時点において取り扱いをしている最新の弁当名（商品名）151及び料金152が列記された弁当類選択画面153が表示される。そして、この画面において、牛カルビ弁当154を選択し情報管理センター2へ送信すると、当該弁当の在庫の在庫のコンビニエンスストアが検出され利用者情報端末16へ表示される。また図外の予約画面が表示され、当該画面の指示に従って予約を行うことにより、その予約内容が情報管理センター2へ送信され、該情報管理センター2からは当該コン

ビニエンスストアへ予約情報が送られる。

【0050】また、図13は、表示された施設としての駐車場の予約を行う際のフローチャートであり、利用する施設の空き情報、つまり、駐車場の空き情報を情報管理センター2から検出し（SD1）、地図上に表示された施設をリモコンまたは音声または画面タッチ等少なくとも何れか1つの方法で選択することにより（SD2）、予約情報の提供を情報管理センター2へ促す（SD3）。すると、情報管理センター2では、当該施設固有のID番号から該施設に対応した予約情報処理を選択し（SD4）、予約システムを起動する（SD5）。つまり、駐車区画の予約を促すとともに、当該予約をインターネットを介して受け付ける。そして、予約が成立した際には、現在位置から予約した駐車場までの最短ルートを検索して表示させるとともに、現在位置から駐車場までの到達予測時間を、その道程及び使用する道路の制限速度から算出して表示させる。また、前記ID番号を有する駐車場において、自動ゲートを開作動させ、予約された駐車区画への他車の進入を阻止した後（SD6）、予約を自動解除するための解除時間の計測を開始し（SD7）、データベース17を更新する（SD8）。このとき、当該駐車場においては、予約処理制御が開始される。

【0051】次に、予約した利用者が駐車場に到着し、自動ゲートを開作動させる要求を利用者情報端末16を介して情報管理センター2へ送信した際には、情報管理センター2は、前記ID番号より当該利用者が予約者であることを確認した後、前記自動ゲートを開作動させる信号を駐車場へ送信する。これにより、利用者の駐車が可能となる。このように、利用可能施設に対して所定の距離から施設利用の予約を行うことが可能となるので、目的地直前で同種のシステムを利用した他者の先入を防止することができる。

【0052】一方、前記解除時間が経過した際には、前記情報管理センター2は、予約を解除するとともに、当該駐車場に対して、自動ゲートを開作動させる信号を駐車場へ送信する。すなわち、所定の距離からの予約は、システムの性質上、予約忘れが発生し易く、予約中に要する料金問題や、施設利用の円滑な流れが阻害される恐れがある。これを防止するために、予約を自動解除できるようにカウントダウンを行い、利用者が予約した施設まで所定の時間で到達できる距離からの予約を促す仕組みである。

【0053】また、図14は、ファミリーレストランなどの飲食店等において待ち時間を算出するフローチャートであり、利用者から予約のリクエストが入った場合には、受付日時、曜日、及び天候を自動取得するとともに（SF1）、当該飲食店での平均滞在時間の算出を行う（SF2）。すなわち、前記データベース17には、当該飲食店への入店日と、入退店時間（例えば入店客の注

文を情報端末に入力した時点を入店時間とするとともに、当該入店客がレジにて支払いを済ませた時点を退店時間とする。）と、その日の曜日及び天候と、滞在時間とからなる過去データが随時蓄積されており、各過去データには、その前後約30分間に入店された各過去データを抽出し、抽出された各過去データの滞在時間を合計するとともに、その抽出数で除した平均時間が関連付けて記憶されている。このデータを用いた平均滞在時間の算出を具体的に説明すると、2000年5月20日

(土) 晴れの日の午後1時に予約された際には、第1に、去年の過去データにおける5月第3週の土曜日の午後1時近辺のデータを参照し、この日における天候が晴れの場合には、その平均時間を第1参照データとして抽出する。第2に、前月である2000年4月の過去データにおける第3週の土曜日の午後1時近辺のデータを参照し、この日における天候が雨の場合には、その前の週である4月第2週の土曜日の午後1時近辺のデータを参照し、この日における天候が晴れの場合には、その平均時間を第2参照データとして抽出する。第3に、前週である2000年5月第2週の過去データにおける土曜日の午後1時近辺のデータを参照し、この日における天候が晴れの場合には、その平均時間を第3参照データとして抽出する。次に、第1～第3参照データを合算するとともに3で除し、平均滞在時間を算出する。

【0054】そして、当該飲食店の各テーブルに着席した入店客の入店時刻に基づいて順位付けを行い施設内各セッションの入時刻の順位付けし、順位とその順位に対応した入店時刻からなる順位テーブルを形成する(SF3)。その後、予約者数の検出を行い(SF4)、予約者がいるか否かを判断する(SF5)。予約者がいる場合には、予約者数に1を加算して必要退店者数を算出するとともに、必要退店者数が示す順位の入店時刻を前記順位テーブルから抽出した後(SF6)、この入店時刻に前記滞在時間と加えることにより、当該順位までの入店客が退店する予測時刻を算出し(SF7)、この予測時刻から現在の時刻を減算した時間を待ち時間として情報管理センター2へ送信する(SF8)。すると、情報管理センター2は、この待ち時間を利用者情報端末16に表示させる。

【0055】また、前記ステップSF5において、予約者無と判断された際には、テーブル(施設)に空きがあるか否かを判断し(SF9)、空き有りの場合には、その空き数を情報管理センター2へ送信する(SF10)。すると、情報管理センター2は、この空き数を利用者情報端末16に表示させる。また、空き無の場合には、第1順位の入店時刻を前記順位テーブルから抽出した後(SF11)、この入店時刻に前記滞在時間と加えることにより、空きが出る予測時刻を算出し(SF12)、この予測時刻から現在の時刻を減算した時間を待ち時間として情報管理センター2へ送信する(SF

8)。これに基づき、情報管理センター2は、この待ち時間を利用者情報端末16に表示させる。

【0056】このように、前記待ち時間を取得することができるので、車両の現在位置から、空きの有る飲食店までの到達予測時間を、道程及び使用する道路の制限速度および道路交通情報通信システム「VICS (Vehicle Information and Communication System)」から算出するとともに、現在、空きの無い飲食店における前記待ち時間と、現在位置から当該飲食店までの到達時間を加えた合算時間を算出し、空きの有る飲食店までの前記到達予測時間と、現在空きの無い飲食店における前記合算時間とから所要時間の短いものを選択して、その選択された飲食店を目標地として設定することもできる。このとき、前記待ち時間には、飲食店の予約状況も加味して演算されている。したがって、施設固有の平均的な滞在時間情報を時系列的および自然環境的に生成することができ、利用者に対し、その施設があとどの位の時間で利用可能になるのかという情報を提供することができる。

【0057】

【発明の効果】以上説明したように本発明にあっては、目的の施設の混雑状況等の提供情報を到着する以前に知ることができるだけでなく、時時刻々と変化する混雑状況等の提供情報を得ることができるとともに、その時々最適な到着場所を利用者に案内することが可能となる。これにより、早く食事がしたいとか、早く宿泊施設で休みたい等の、本来の目的を早期に達成することができる。

【0058】また、利用者が本来利用したい目的施設と同種の施設を、選択された地域内で検出し、それらの施設が、混雑状況等の変化により利用不能となった場合でも、現在地または当初の目的地から最短時間で到着可能な次施設を自動的に検出・追跡して案内することができる。これにより、運転中あるいは歩行中の利用者による情報端末の操作を大幅に減少することができ、安全性の向上を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態を示すブロック図である。

【図2】同実施の形態の各施設の詳細を示す模式図である。

【図3】同実施の形態の各施設から提供される情報をデータベースに登録する手順を示すフローチャートである。

【図4】同実施の形態の情報管理センターから情報を得るまでの経過を示すフローチャートである。

【図5】同実施の形態の選択画面を示す図である。

【図6】同実施の形態の施設別利用条件入力画面を示す図である。

【図7】同実施の形態の施設を目的地として設定する過程を示すフローチャートである。

【図8】同実施の形態の利用可能施設を自動追跡するためのマトリクス表を示す図である。

【図9】同実施の形態の利用可能施設を自動追跡した際の画面を示す図である。

【図10】同実施の形態の店舗種類選択画面を示す図である。

【図11】同実施の形態の購入希望商品分類画面を示す図である。

【図12】同実施の形態の弁当類選択画面を示す図である。

【図13】同実施の形態の駐車場を予約する手順を示す

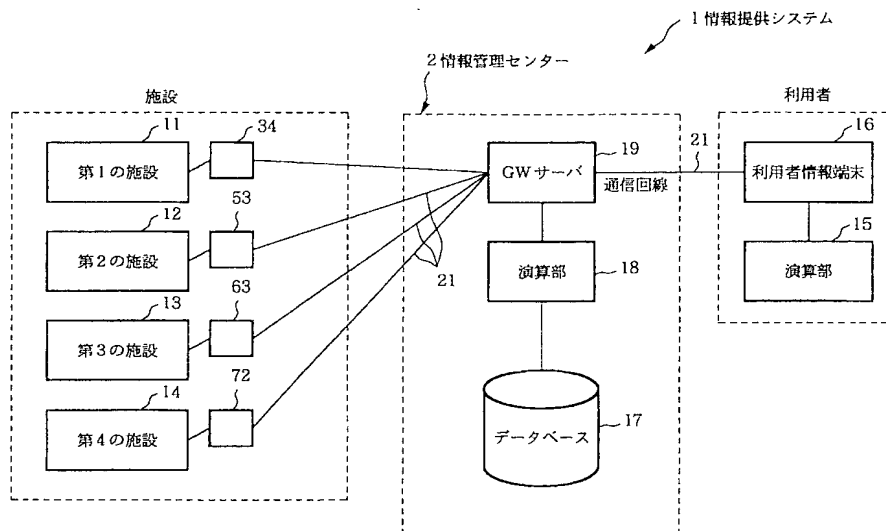
フローチャートである。

【図14】同実施の形態の飲食店での待ち時間を算出するフローチャートである。

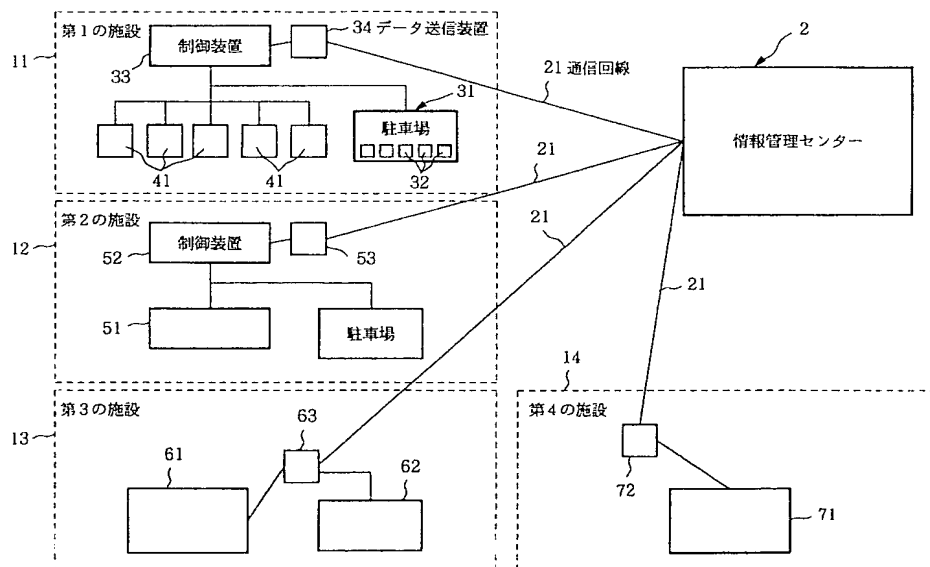
【符号の説明】

- | | |
|----|----------|
| 1 | 情報提供システム |
| 2 | 情報管理センター |
| 11 | 第1の施設 |
| 12 | 第2の施設 |
| 13 | 第3の施設 |
| 14 | 第4の施設 |
| 16 | 利用者情報端末 |

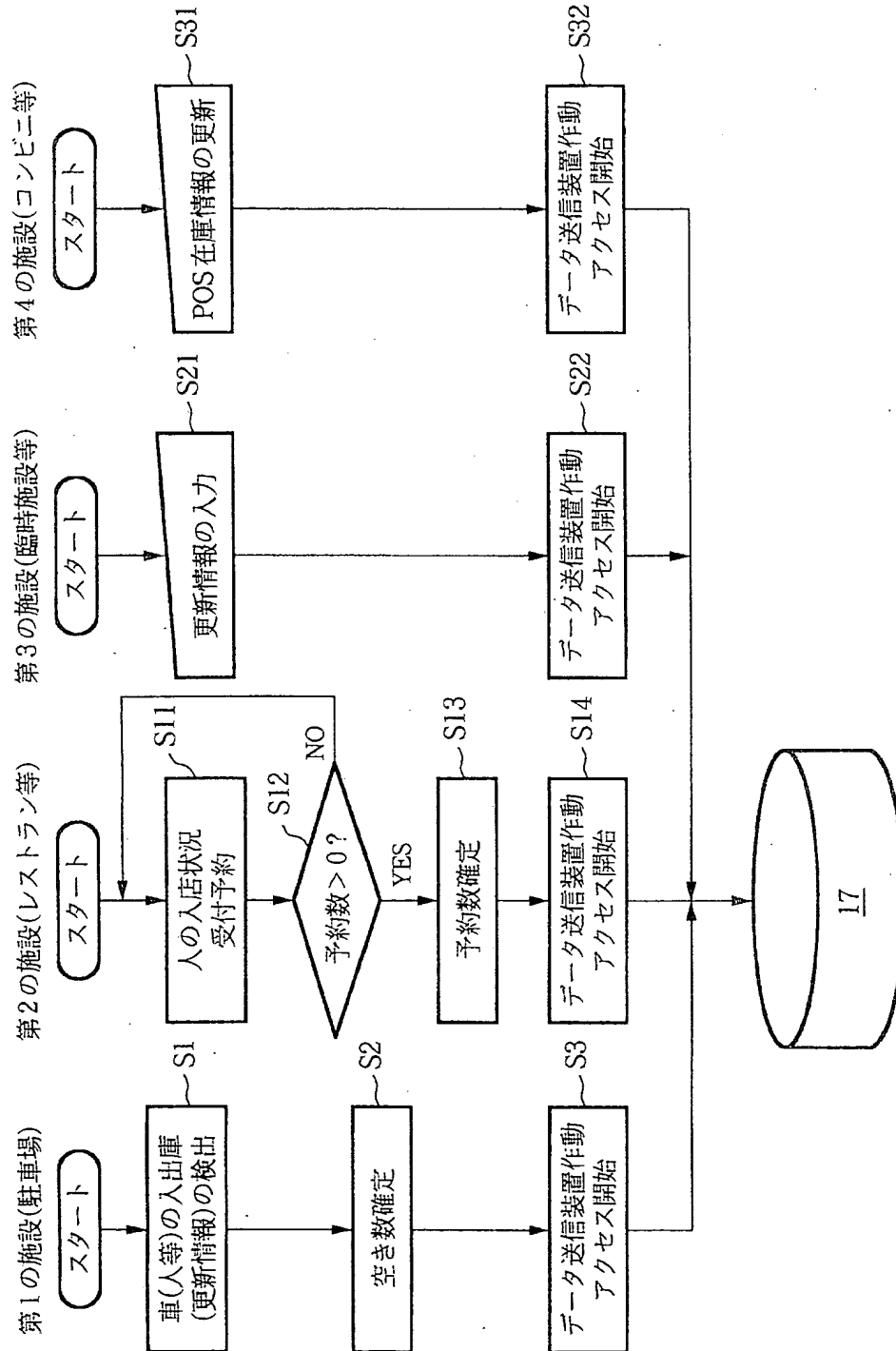
【図1】



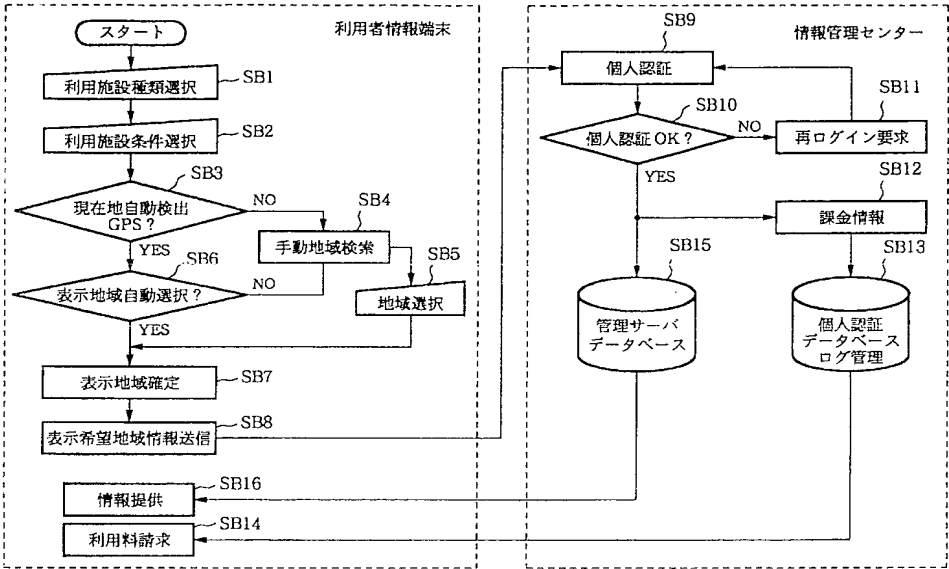
【図2】



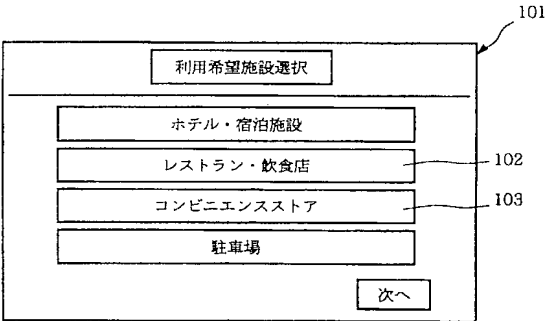
【図3】



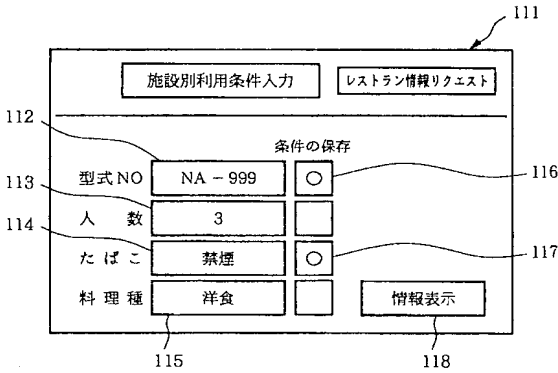
【図4】



【図5】



【図6】



【図8】

マトリクス表

S1	施設 空フラグ	併設駐車場 空フラグ
未	1	1
未	1	0
未	0	1
未	0	0
未	1	1

A

S2	施設 空フラグ	併設駐車場 空フラグ
未	1	0
未	1	0
未	0	1
未	0	0
未	1	1

A

S3	施設 空フラグ	併設駐車場 空フラグ
1	0	0
2	1	0
3	0	1
4	0	0
5	1	1

A

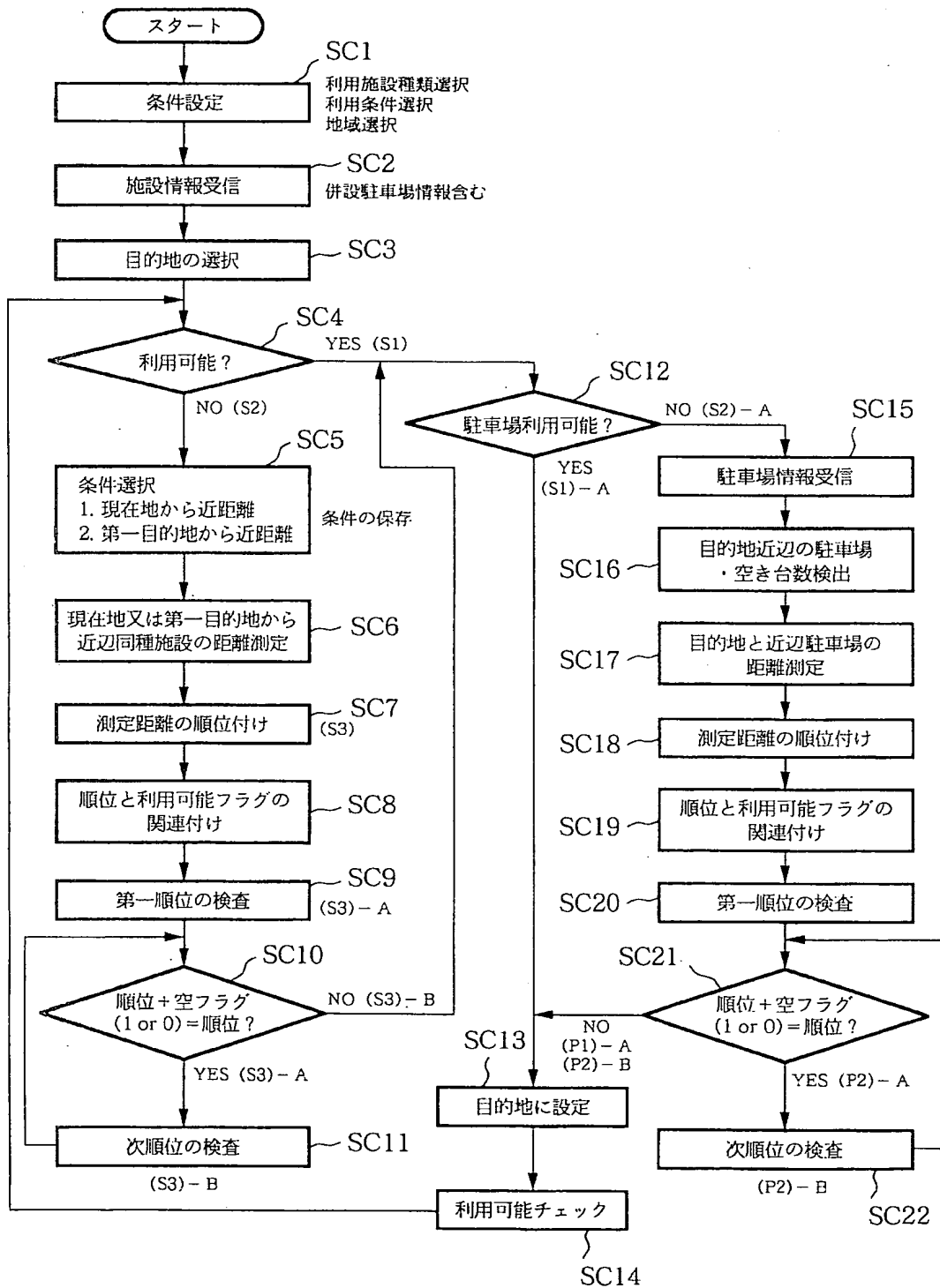
P1	空フラグ
1	1
2	1
3	0
4	0
5	1

A

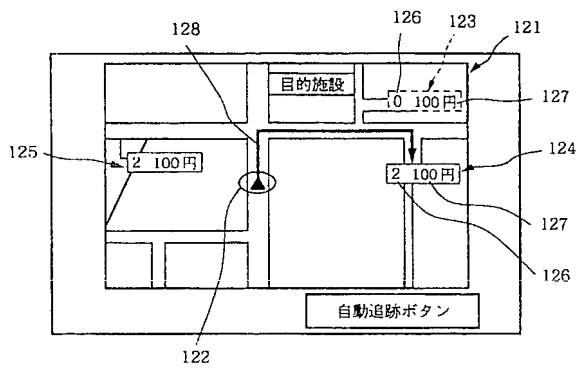
P2	空フラグ
1	0
2	1
3	0
4	0
5	1

A

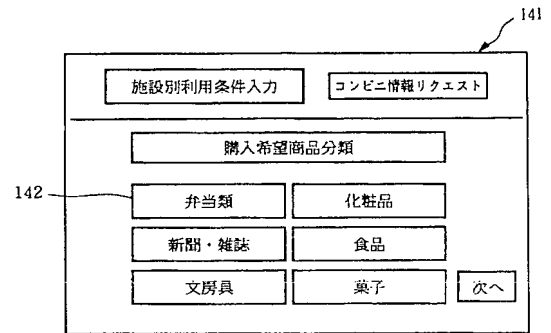
【図 7】



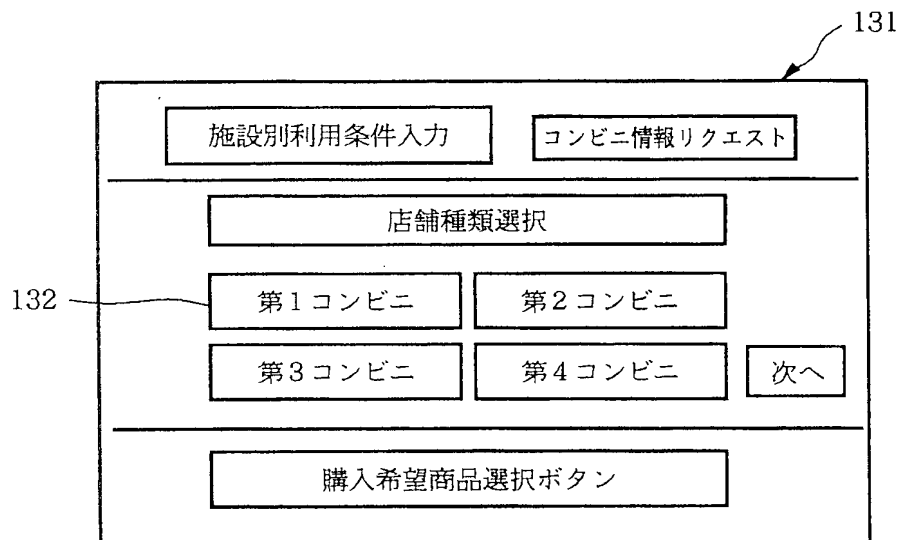
【図9】



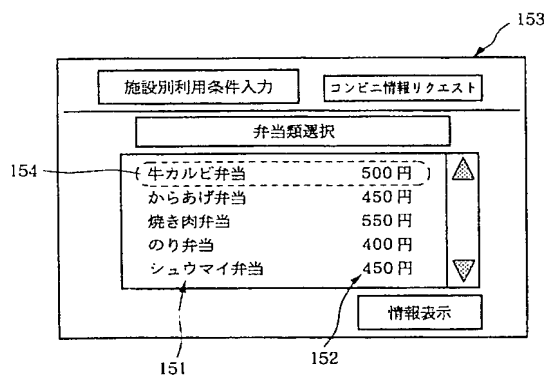
【図11】



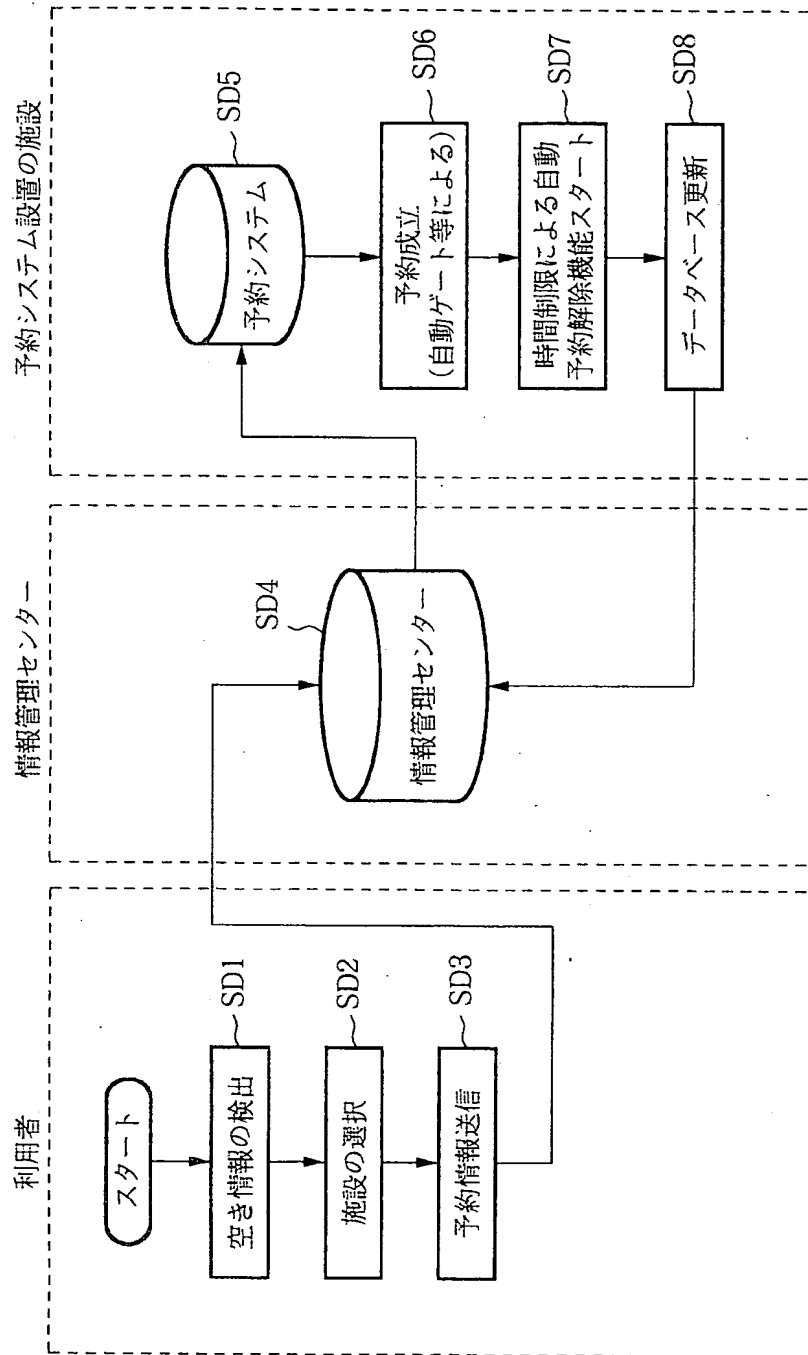
【図10】



【図12】



【図13】



【図14】

